

Rotary catch for vehicle seatbacks etc is biased towards support shoulder in path of automatic wedge tensioning of tension flank of spring-loaded locking pawl to reduce rattling noises

Publication number: DE10156200

Publication date: 2003-06-05

Inventor: MOSCH GERHARD (DE); ANGELKORTE STEFANIE (DE)

Applicant: WITTE VELBERT GMBH & CO KG (DE)

Classification:

- **international:** B60N2/36; E05B17/00; E05C3/24; B60N2/32; E05B17/00; E05C3/00; (IPC1-7): E05C3/30; E05B65/32

- **european:** B60N2/36B; E05B17/00K; E05C3/24

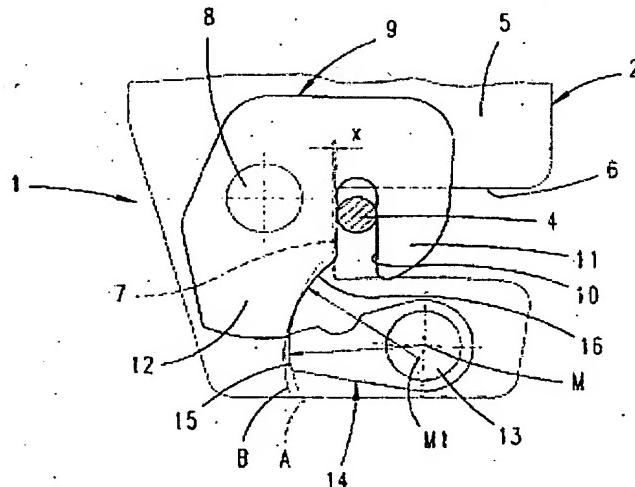
Application number: DE20011056200 20011115

Priority number(s): DE20011056200 20011115

[Report a data error here](#)

Abstract of DE10156200

The closure has a first closure part (2) with rotary catch (9) and a second closure part (3) with counter locking part (4) fitting in the forked mouth (10) of the catch. The catch which is held locked by a locking pawl (14) is biased towards the support shoulder (7) on the housing in the path of an automatic wedge tensioning of a tension flank (15) of the spring-loaded locking pawl (14). When opening up the locking pawl the tension member can be entrained delayed by the pawl into a released position.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

BEST AVAILABLE COPY

THIS PAGE BLANK (USPTO)



(19) BUNDESREPUBLIK

DEUTSCHLAND



DEUTSCHES

PATENT- UND
MARKENAMT

Offenlegungsschrift

DE 101 56 200 A 1

(5) Int. Cl.⁷:

E 05 C 3/30

E 05 B 65/32

(21) Aktenzeichen: 101 56 200.4
(22) Anmeldetag: 15. 11. 2001
(23) Offenlegungstag: 5. 6. 2003

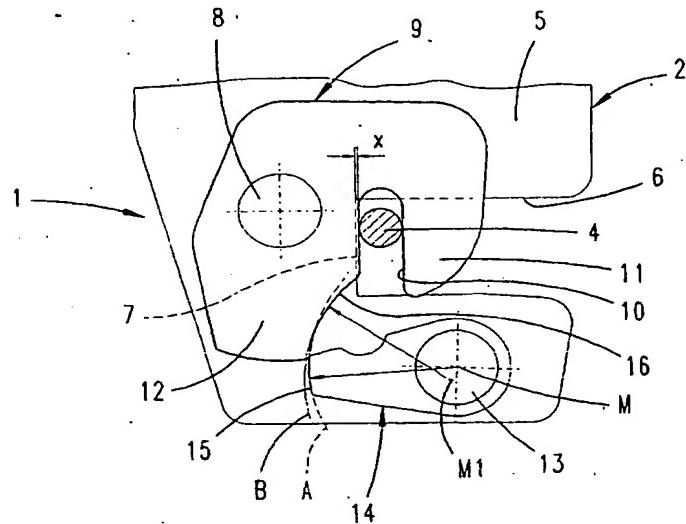
(71) Anmelder:
Witte-Velbert GmbH & Co. KG, 42551 Velbert, DE
(74) Vertreter:
H.-J. Rieder und Partner, 42329 Wuppertal

(72) Erfinder:
Mosch, Gerhard, 47228 Duisburg, DE; Angelkorte, Stefanie, 59379 Selm, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Drehfallenverschluss

(57) Die Erfindung betrifft einen Drehfallenverschluss mit einem eine von einer Sperrlinke (14) in einer Sperrstellung gehaltenen Drehfalle (9) aufweisenden ersten Verschlussteil (2) und einem ein Gabelmaul (10) der in einer Öffnungsstellung stehenden Drehfalle (9) aufnehmbar ist, aufweisendes zweites Verschlussteil, wobei das erste Verschlussteil (2) eine gehäusefeste Stützschulter (7) ausbildet, an welcher sich in der Sperrstellung ein Stützabschnitt des zweiten Verschlussteiles abstützt. Damit unter Realisierung eines einfachen Aufbaues des Drehfallenverschlusses in der Sperrstellung desselben Klappergeräusche weitgehend eliminiert sind, schlägt die Erfindung vor, dass die Drehfalle (9) in Richtung der Stützschulter (7) im Wege einer selbsttätigen Keilverspannung von einer Spannflanke (15) eines federbeaufschlagten Spanngliedes (14) beaufschlagt wird.



DE 101 56 200 A 1

DE 101 56 200 A 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Drehfallenverschluss mit einem einer Sperrlinke in einer Sperrstellung gehaltenen Drehfalle auf leisenden ersten Verschlussteil und einem ein Gegenschließteil, welches von einem Gabelmaul der in einer Öffnungsstellung stehenden Drehfalle aufnehmbar ist, aufweisendes zweites Verschlussteil, wobei das erste Verschlussteil eine gehäusefeste Stützschulter ausbildet, an welcher sich in der Sperrstellung ein Stützabschnitt des zweiten Verschlussteiles abstützt.

[0002] Derartige Drehfallenverschlüsse sind bekannt und werden vornehmlich im Kraftfahrzeugbau eingesetzt. Zum Beispiel finden sie Anwendung zur Verriegelung der eine Stützstellung einnehmenden Rückenlehne von Fondsitzen eines Kraftfahrzeuges. Das erste, die Drehfalle aufweisende Verschlussteil findet Festlegung an der Rückenlehnen, während das zweite Verschlussteile karosseriescig festgelegt wird. Um in der Gebrauchsstellung, also in der den Rücken stützenden Position, möglichst eine Klappfreiheit zu erhalten, weist das erste Verschlussteil eine aus komprimierbarem Material bestehende Stützschulter auf, an welcher sich in der Sperrstellung des Drehfallenverschlusses der Stützabschnitt des zweiten, an der Karosserie befestigten Verschlussteiles abstützt. Auch trotz dieser Ausgestaltung kann es nach längerer Gebrauchsdauer vorkommen, dass wegen unzureichender Fesselung des Stützabschnittes des zweiten Verschlussteiles ein störend empfundenes Klappern auftritt.

[0003] Dem Gegenstand der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Drehfallenverschluss so auszugestalten, dass unter Realisierung eines einfachen Aufbaues Klappergeräusche in der Sperrstellung eliminiert sind.

[0004] Diese Aufgabe ist zunächst und im Wesentlichen bei einem Drehfallenverschluss mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst, wobei darauf abgestellt ist, dass die Drehfalle in Richtung der Stützschulter im Wege der einer selbsttätigen Keilverspannung von einer Spannfläche eines federbeaufschlagten Spanngliedes beaufschlagt wird.

[0005] Die Gegenstände der weiteren Ansprüche sind nachstehend in Bezug zu dem Gegenstand des Anspruches 1 erläutert, können aber auch in ihrer unabhängigen Formulierung von Bedeutung sein.

[0006] Zufolge derartiger Ausgestaltung ist ein Drehfallenverschluss der in Rede stehenden Art geschaffen, welcher sich durch eine hohe Klappfreiheit auszeichnet. Dies trifft auch auf lange Gebrauchszeiten und nach einem Verschleiß der in Eingriff stehenden Teile zu. Die selbsttätige Keilverspannung sorgt dafür, dass jeglich auftretendes Spiel unmittelbar darauf eliminiert wird. Die Keilverspannung bewirkt nämlich, dass die Drehfalle bei einem etwaig auftretenden Spiel in Richtung der Stützschulter von der Spannfläche des federbelasteten Spanngliedes zwangsgedreht wird. Eine vorteilhafte Ausgestaltung besteht gemäß der Erfindung darin, dass das Spannglied die Sperrlinke und die Spannfläche die Sperrschulter der Sperrlinke ist. Denzufolge erfüllt die Sperrlinke eine Doppelfunktion. Einerseits verhindert sie das Rückdrehen der Drehfalle aus der Sperrstellung und andererseits beaufschlagt die Sperrlinke über die Spannfläche die Drehfalle im Wege der selbsttätigen Keilverspannung. Die Sperrlinken gemäß dem Stand der Technik haben dagegen ausschließlich die Aufgabe, das Rückdrehen der Drehfalle aus der Sperrstellung zu verhindern. Zwecks Erzielung der Keilverspannung mit einfachen, kostensparend zu erzeugenden Mitteln ist die Kontur einer mit der Spannfläche zusammenwirkenden Gegenspannfläche ein Spiralabschnitt. Im Detail ist dabei so vorgegan-

gen, dass die Spannfläche und die Gegenspannfläche Kreisbögen mit versetzte zueinander liegenden Mittelpunkten sind, wobei der Mittelpunkt von zumindest einer der beiden Flanken der Drehpunkt der Sperrlinke ist. Spanntechnische

- 5 Vorteile ergeben sich dadurch, dass der Stützabschnitt des zweiten Verschlussteiles das Gegenschließteil ist, welches zufolge der Keilverspannung von einem Schenkel des Gabelmaules gegen eine die Stützschulter bildende Flanke einer Eintrittsöffnung des ersten Verschlussteiles beaufschlagt
- 10 wird. Demgemäß bildet die Flanke der Eintrittsöffnung selbst die Stützschulter. Zusätzliche Bauteile können daher zur Formung der Stützschulter entfallen. Die aus der Keilverspannung resultierende Drehung der Drehfalle bewirkt, dass der betreffende Schenkel des Gabelmaules das Gegenschließteil in Richtung der Stützschulter beaufschlagt und demgemäß die klapperfreie Einspannung desselben erzwingt. Das kontinuierliche Nachspannen hinsichtlich der Keilverspannung resultiert daraus, dass das Spannglied zufolge einer Federkraftbeaufschlagung der Drehfalle in Richtung ihrer Öffnungsstellung in der jeweiligen Spannstellung selbsthemmend gehalten ist und sich bei geringfügiger Verlagerung der Drehfalle gegen Federkraftwirkrichtung nachspannend verlagert. Die Keilverspannung wirkt daher ohne Nachlassen kontinuierlich Schritt für Schritt, bis der Stützabschnitt des zweiten Verschlussteiles bzw. das Gegenschließteil fest gegen die Stützschulter verspannt ist. Eine weitere Version der Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass das Spannglied ein insbesondere um die Sperrlinkenachse drehgelagerter, separater Hebel ist. Dann existiert neben der Sperrlinke zusätzlich das als separater Hebel gestaltete Spannglied. Die Sperrlinke dient zur Erzielung des sicheren Verriegelungszustandes des Drehfallenverschlusses, während das Spannglied der Keilverspannung und damit der Klappfreiheit des Drehfallenverschlusses in der Sperrstellung dient. Bei dieser Version ist so vorgegangen, dass die Spannfläche des Hebels an einem Vorsprung mit kreisförmigem Grundriss der Drehfalle angreift. Auch hier lassen sich große Nachspannkräfte realisieren. Ferner wird auch bei dieser Version eine hohe Verriegelungsstabilität geschaffen, so dass selbst bei einem Crash eines den erfundungsgemäßen Drehfallenverschluss aufweisenden Fahrzeugs die Verriegelung nicht aufgegeben wird. Bei dieser Version lassen sich auch solche geometrischen Verhältnisse realisieren, dass der Abstand der Drehachsen von Drehfalle und Sperrlinke zur Eintrittsöffnung etwa gleich sind.
- 15 [0007] Zwecks Erzielung einer hohen Belastbarkeit bilden der Vorsprung, die Drehfallenachse und das Gabelmaul ein insbesondere etwa gleichschenkliges Dreieck. Vorteile hinsichtlich der Auflösung des Sperrzustandes des Drehfallenverschlusses werden dadurch realisiert, dass das Spannglied bei der Öffnungsbetätigung der Sperrlinke verzögert von der Sperrlinke in eine Freigabestellung mitgeschleppt wird. Es ist demgemäß nur erforderlich, die Sperrlinke auszulösen, die während ihrer Auslöseverschwenkung verzögert auch das Spannglied mitnimmt. Auf diese Weise kommt man mit einem einzigen Auslösenmittel aus, was den Aufbau des Drehfallenverschlusses vereinfacht. Schließlich besteht ein vorteilhaftes Merkmal der Erfindung noch darin, dass das Spannglied in der Öffnungsstellung der Drehfalle vom Vorsprung in einer Verschwenklage gehalten ist.
- 20 [0008] Nachstehend werden zwei Ausführungsbeispiele der Erfindung anhand der Zeichnungen erläutert. Es zeigt:
- 25 [0009] Fig. 1 die wesentlichen Bauteile des Drehfallenverschlusses gemäß der ersten Ausführungsform in der Öffnungsstellung,
- 30 [0010] Fig. 2 eine der Fig. 1 entsprechende Darstellung, wobei das Gegenschließteil in das Gabelmaul eingetreten ist und die Drehfalle mitgenommen hat, jedoch noch nicht bei

in Wirkung getreteren, das Spannglied bildender Sperrklinke.

[0011] Fig. 3 die Folgedarstellung, wobei das Spannglied zufolge Keilverspannung eine Zwangsdrehung der Drehfalle erzwungen hat und das Gegenschließteil mit einem Schenkel des Gabelmauls gegen die Stützschulter gezwungen hat.

[0012] Fig. 4 die zweite Ausführungsform des Drehfallenverschlusses in der Offenstellung.

[0013] Fig. 5 die sich ergebende Stellung des Drehfallenverschlusses nach Eintritt des Gegenschließteils in das Gabelmaul und Verdrehen der Drehfalle vor Beginn der Keilverspannung und

[0014] Fig. 6 die Folgedarstellung der Fig. 5, wobei über das Spannglied bzw. den Hebel die klapperfreie Sperrstellung des Drehfallenverschlusses realisiert ist.

[0015] Der Drehfallenverschluss gemäß der ersten, in den Fig. 1-3 veranschaulicheten Ausführungsform ist als Ganzes mit der Ziffer 1 bezeichnet. Er besitzt ein erstes Verschluss teil 2 und ein zweites Verschluss teil 3. Bezuglich des zweiten Verschluss teils 3 handelt es sich um das Gegenschließ teil 4, welches bei Zuordnung des Drehfallenverschlusses 1 einer nicht veranschaulichten Rückenlehne eines Fondsitzes karosserieseitig befestigt wird. Das Gegenschließteil 4 kann dabei Bestandteil eines U-förmigen Bügels sein, welcher das zweite Verschluss teil 3 bildet.

[0016] Das erste Verschluss teil 2 wird dagegen im oberen Bereich der Rückenlehne verankert. Letztere kann aus ihrer Stützstellung nach Herbeiführen der Öffnungsstellung des Drehfallenverschlusses 1 umgeklappt werden. Das Herbeiführen der Stützstellung der Rückenlehne erfolgt durch entgegengesetzte Schwenkverlagerung derselben. Damit das erste Verschluss teil 2 mit dem zweiten Verschluss teil 3 in Eingriff treten kann, besitzt das Verschluss gehäuse 5 des ersten Verschluss teiles 2 eine randseitig offene Eintrittsöffnung 6, welche mit einer bodenseitigen Flanke eine Stützschulter 7 bildet. Jenseits der Stützschulter 7, und zwar oberhalb des Einlaufweges des Gegenschließteiles 4, trägt das Verschluss gehäuse 5 eine Drehfallenachse 8, um welche eine Drehfalle 9 schwenkbar ist. Dieselbe ist mit einem randseitig offen Gabelmaul 10 ausgestattet. Beiderseits desselben verbleiben Schenkel 11, 12. In der Offenstellung des Drehfallenverschlusses ist die Drehfalle 9 so verschwenkt, dass der kleinere Schenkel 11 aus dem Bereich der Eintrittsöffnung 6 getreten ist, während der größer ausgebildete Schenkel 12 in dem Einlaufweg des Gegenschließteils 4 liegt. Eine nicht veranschaulichte, auf der Drehfallenachse 8 angeordnete Feder belastet die Drehfalle 9 in Öffnungsrichtung, also entgegen Uhrzeigersinn. Die Öffnungsstellung ist durch einen nicht veranschaulichten verschluss gehäuseseitigen Anschlag begrenzt.

[0017] Der von dem Gegenschließteil 4 gebildete Stützabschnitt besitzt einen kreisförmigen Grundriss. Der Durchmesser desselben entspricht dabei der Öffnungsweite des Gabelmaules 10.

[0018] Unterhalb der Eintrittsöffnung 6, und zwar im Mittelbereich derselben, trägt das Verschluss gehäuse 5 eine Sperrklinkenachse 13. Diese lagert eine als Spannglied 14 gestaltete Sperrklinke. Letztere ist einarmig gestaltet und eine nicht veranschaulichte, vorzugsweise auf der Sperrklinkenachse 13 angeordnete Drehfeder belastet das Spannglied 14 bzw. die Sperrklinke in Uhrzeigerrichtung, also in Sperrrichtung. Die stirmseitige Sperrschanter der Sperrklinke bzw. Spannglied 14 ist zu einer Spannflanke 15 gestaltet. Diese wirkt zusammen mit einer Gegenspannflanke 16 der Drehfalle 9, welche Gegenspannflanke 16 von dem Schenkel 12 ausgebildet wird. Bezuglich der Spannflanke 15 und Gegenspannflanke 16 handelt es sich um Kreisbögen A und B ge-

mäß Fig. 2, welche den beginnenden Eingriff der Sperrklinke bzw. Spannglied 14 heraussellt. Es liegen solche geometrischen Verhältnisse vor, dass der Kreisbogen A als Mittelpunkt M den Drehpunkt der Sperrklinke 14 hat, während der Kreisbogen B, welchem die Gegenspannflanke 16 folgt, einen versetzt zum Mittelpunkt M liegenden Mittelpunkt M1 hat. Daher ergibt sich, wie Fig. 2 es insbesondere herausstellt, dass mit zunehmendem Verschwenken des Spanngliedes 14 in Spannrichtung eine zwangsläufige Drehung der Drehfalle 9 in Uhrzeigerrichtung, also in Richtung der Spannstellung auftritt.

[0019] Nach Eintritt des Gegenschließteiles 4 in das Gabelmaul 10 wird beispielsweise die Stellung gemäß Fig. 2 herbeigeführt. Diese veranschaulicht, dass der vom Gegenschließteil gebildete Stützabschnitt 4 noch in geringem Abstand x zur Flanke 7 der Eintrittsöffnung 6 liegt. Dieses könnte Anlass zu einem Klappern sein, was jedoch durch das Spannglied 14 bzw. Sperrklinke eliminiert wird. Zufolge der Federkraftbeaufschlagung verschwenkt die Sperrklinke 20 bzw. Spannglied 14 mit der Spannflanke 15 vor die Gegenspannflanke 16. Durch die Federkraftbeaufschlagung der Drehfalle 9 in Richtung ihrer Öffnungsstellung wird dadurch die Sperrklinke bzw. Spannglied 14 in der jeweiligen Spannstellung selbsthemmend gehalten. Verlagert sich jedoch die Drehfalle 9 geringfügig unter Belastung gegen Federkraftwirkrichtung, kann unmittelbar folgend das Spannglied 14 in eine Nachspannstellung treten, so dass aufgrund der kontinuierlich ablaufenden Keilverspannung das Gegenschließteil 4 von dem Schenkel 11 des Gabelmaules 10 gegen die die Stützschulter 7 bildende Flanke beaufschlagt wird unter Erzielung eines festen Einspannens des Gegenschließteiles 4 in der Sperrstellung, so dass jegliches Klappern eliminiert ist; vergleiche Fig. 3. Diese zeigt auch, dass auf die Drehfalle 9 wirkende Rückdrehkräfte in die Sperrklinkenachse 13 geleitet werden, verbunden mit einer hohen Crashsicherheit des Drehfallenverschlusses.

[0020] Die Öffnungsstellung des Drehfallenverschlusses 1 kann nur willensbetont herbeigeführt werden. Hierzu ist über eine nicht veranschaulichte Handhabe die Sperrklinke 40 14 bzw. das Spannglied entgegen Uhrzeigerrichtung zu verlagern, bis die Spannflanke 15 jenseits der Gegenspannflanke 16 liegt und die Rückdrehung der Drehfalle 9 in die Öffnungsrichtung erlaubt. In der Öffnungsstellung gemäß Fig. 1 kann sich dann das Spannglied 14 bzw. Sperrklinke 45 an der Umfangsfläche der Drehfalle 9 federbelastet abstützen.

[0021] Der Drehfallenverschluss 1' nach der zweiten Ausführungsform, dargestellt in den Fig. 4-6, setzt sich ebenfalls aus einem ersten Verschluss teil 2 und einem zweiten Verschluss teil 3 zusammen. Das erste Verschluss teil 2 hat ein Verschluss gehäuse 17 mit einer randseitigen Eintrittsöffnung 6, welche die Stützschulter 7 formt. Oberhalb von der Eintrittsöffnung 6 nahe der Stützschulter 7 ist an dem Verschluss gehäuse 17 die Drehfallenachse 18 zur Schwenkverlagerung der Drehfalle 19 vorgesehen. Unterhalb der Eintrittsöffnung 6 haltert das Verschluss gehäuse 17 nahe der Eintrittsseite der Eintrittsöffnung 6 eine Sperrklinkenachse 20. Sowohl die Drehfallenachse 18 als auch die Sperrklinkenachse 20 haben etwa gleichen Abstand zur Einlaufbahn des Gegenschließteiles 4.

[0022] Es liegt gemäß dieser zweiten Ausführungsform etwa eine winkelförmige Grundrissform der Drehfalle 19 vor. Der eine Winkelschenkel 19' besitzt das Gabelmaul 10 mit den im benachbarten Schenken 11, 12, während der andere Winkelschenkel 19" einen Vorsprung 21 mit kreisförmigem Grundriss trägt welcher Vorsprung 21 einseitig abgeflacht ist. Endseitig ist der Winkelschenkel 19" mit einer Anschlagschulter 22 bildenden Aussparung 23 verse-

hen. Im Bereich zwischen der Aussparung 23 und dem Schenkel 12 fornit die Drehfalle 19 eine Sperrausnehmung 24 zur Aufnahme eines Sperrzahnes 25 einer auf der Sperrklinkenachse 20 schwenkbeweglich angeordneten Sperrklinke 26. Diese ist ebenfalls in Eingriffsrichtung federbelastet, also in Uhrzeigerrichtung. Die Drehfalle 19 ist wie bei der ersten Ausführungsform in Öffnungsrichtung federbelastet, also entgegen Uhrzeigerrichtung. An der Sperrklinke 26 greift ein Auslöseglied 27 an, um fernbetätigter über eine nicht veranschaulichte Handhabe die Sperrklinke 26 außer 10 Eingriff zur Drehfalle 19 bringen zu können.

[0023] Flächig oberhalb der Sperrklinke 26 lagert auf der Sperrklinkenachse 20 ein Spannglied 27. Es handelt sich dennoch um einen separaten von der Sperrklinke 26 gestalteten Hebel. Eine nicht veranschaulichte Drehfeder belastet das Spannglied 28 in Richtung seiner Spannstellung. Die am freien Stirnende dieses Spanngliedes 28 gebildete Spannflanke 29 wirkt mit dem Vorsprung 21 der Drehfalle 19 im Sinne einer selbsttätigen Keilverspannung. Insbesondere Fig. 5 veranschaulicht, dass in der ersten Anlagestellung des 20 Spanngliedes 28 an dem Vorsprung 21 der Mittelpunkt M1 der Spannflanke 29 versetzt liegt zum Drehpunkt des Spanngliedes 28. Hierdurch wirkt das Spannglied 28 mit seiner Spannflanke 29 ebenfalls im Sinne einer selbsttätigen Keilverspannung, und zwar unter Federwirkung wie bei der ersten Ausführungsform.

[0024] Tritt das Gegenschließteil 3 in das Gabelmaul 10 der Drehfalle 19 ein und verdreht diese in Richtung ihrer Sperrstellung, so stellt sich zunächst die Position gemäß Fig. 5 ein. Die Sperrklinke 26 ist dann mit ihrem Sperrzahn 30 25 in die Sperrausnehmung 24 der Drehfalle 19 getreten und sichert wirksam die Drehfalle 19 gegen Rückdrehen. So- dann ist das Spannglied 28 mit der Spannflanke 29 in begin- nende Anlage zum Vorsprung 21 getreten. Es liegt jedoch noch ein Abstand x des Gegenschließteiles 4 zur Stützschul- 35 ter 7 vor. Je weiter nun die Drehfalle 19 in Richtung ihrer Sperrstellung belastet wird, kann unter Federbeaufschlagung das Spannglied 28 in Uhrzeigerrichtung verschwen- ken, so dass kontinuierlich ein etwaig auftretendes Spiel be- seitigt wird. In der endgültigen Sperrstellung liegt dann das 40 Gegenschließteil 4 an der Stützschulter 7 an, während auf den gegenüberliegenden Bereich des Gegenschließteiles 4 die Drehfalle 19 mit ihrem Schenkel 11 einwirkt. Somit ist das Gegenschließteil 4 wirksam verspannt, was jegliches Klappergeräusch ausschließt. Selbst wenn Verschleiß be- 45 züglich des Gabelmales 10 und/oder des Gegenschließtei- les 4 auftreten sollte, wird stets ein absolut klapperfreies Verspannen in der Sperrstellung des Drehfallenverschlusses realisiert.

[0025] Weitere Ausgestaltungen von Sperrklinke und Drehfalle sind möglich. Auch dann wirken die Spannflanken der federbeaufschlagen Spannglieder auf die Drehfalle in Richtung der Stützschulter im Wege einer selbsttätigen Keilverspannung.

[0026] Alle offenbarten Merkmale sind (für sich) erfin- 55 dungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen/beige- fügten Prioritätsunterlagen (Abschrift der Veranmeldung) vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, Merk- male dieser Unterlagen in Ansprüche vorliegender Anmel- 60 dung mit aufzunehmen.

Patentansprüche

1. Drehfallenverschluss mit einem eine von einer 65 Sperrklinke (14, 26) in einer Sperrstellung gehaltenen Drehfalle (9, 19) aufweisenden ersten Verschlussteil (2) und einem ein Gegenschließteil (4), welches von ei-

nem Gabelmaul (10) der in einer Öffnungsstellung ste- henden Drehfalle (9, 19 aufnehmbar ist, aufweisendes zweites Verschlussteil (3), wobei das erste Verschlussteil (2) eine gehäusefeste Stützschulter (7) ausbildet, an welcher sich in der Sperrstellung ein Stützabschnitt des zweiten Verschlussteiles (3) abstützt, dadurch gekennzeichnet, dass die Drehfalle (9, 19) in Richtung der Stützschulter (7) im Wege einer selbsttätigen Keilverspannung von einer Spannflanke (15, 29) eines federbeaufschlagen Spanngliedes (14, 28) beaufschlagt wird.

2. Drehfallenverschluss nach Anspruch 1 oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannglied (14) die Sperrklinke (14) und die Spannflanke (15) die Sperrscher der Sperrklinke (14) ist.
3. Drehfallenverschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Kontur einer mit der Spannflanke (15) zusammenwirkenden Gegenspannflanke (16) der Drehfalle (9) ein Spiralabschnitt ist.
4. Drehfallenverschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannflanke (15) und die Gegenspannflanke (16) Kreisbögen (A, B) mit versetzt zueinander liegenden Mittelpunkten (M, M1) sind, wobei der Mittelpunkt (M) von zumindest einer der beiden Flanken (A) der Drehpunkt der Sperrklinke (14) ist.
5. Drehfallenverschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützabschnitt des zweiten Verschlussteiles (3) das Gegenschließteil (4) ist, welches zufolge der Keilverspannung von einem Schenkel (11) des Gabelmales (10) gegen eine die Stützschulter (7) bildende Flanke einer Eintrittsöffnung (6) des ersten Verschlussteiles (2) beaufschlagt wird.
6. Drehfallenverschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannglied (14, 28) zufolge einer Federkraftbeaufschlagung der Drehfalle (9, 19) in Richtung ihrer Öffnungsstellung in der jewei- ligen Spannstellung selbsthemmend gehalten ist und sich bei geringfügiger Verlagerung der Drehfalle gegen Federkraftwirkrichtung nachspannend verlagert.
7. Drehfallenverschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannglied (28) ein insbesondere um die Sperrklinkenachse (20) drehgelag- gerter, separater Hebel ist.
8. Drehfallenverschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass die Spannflanke (29) des Hebels (28) an einem Vorsprung (21) mit kreisförmigem Grundriss der Drehfalle (19) angreift.
9. Drehfallenverschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass der Vorsprung (21), die Drehfallenachse (18) und Gabelmaul (10) ein insbesondere etwa gleichschenkliges Dreieck bilden.
10. Drehfallenverschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere danach, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannglied (28) bei der Öffnungsbetätigung der Sperrklinke (26) verzögert von der Sperrklinke in eine Freigabestellung mitgeschleppt wird.
11. Drehfallenverschluss nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche oder insbesondere da-

nach, dadurch gekennzeichnet, dass das Spannglied
(28) in der Öffnungsstellung der Drehsäule (19) vom
Vorsprung (21) in einer Verschwenklage gehalten ist.

Hierzu 5 Seite(n) Zeichnungen

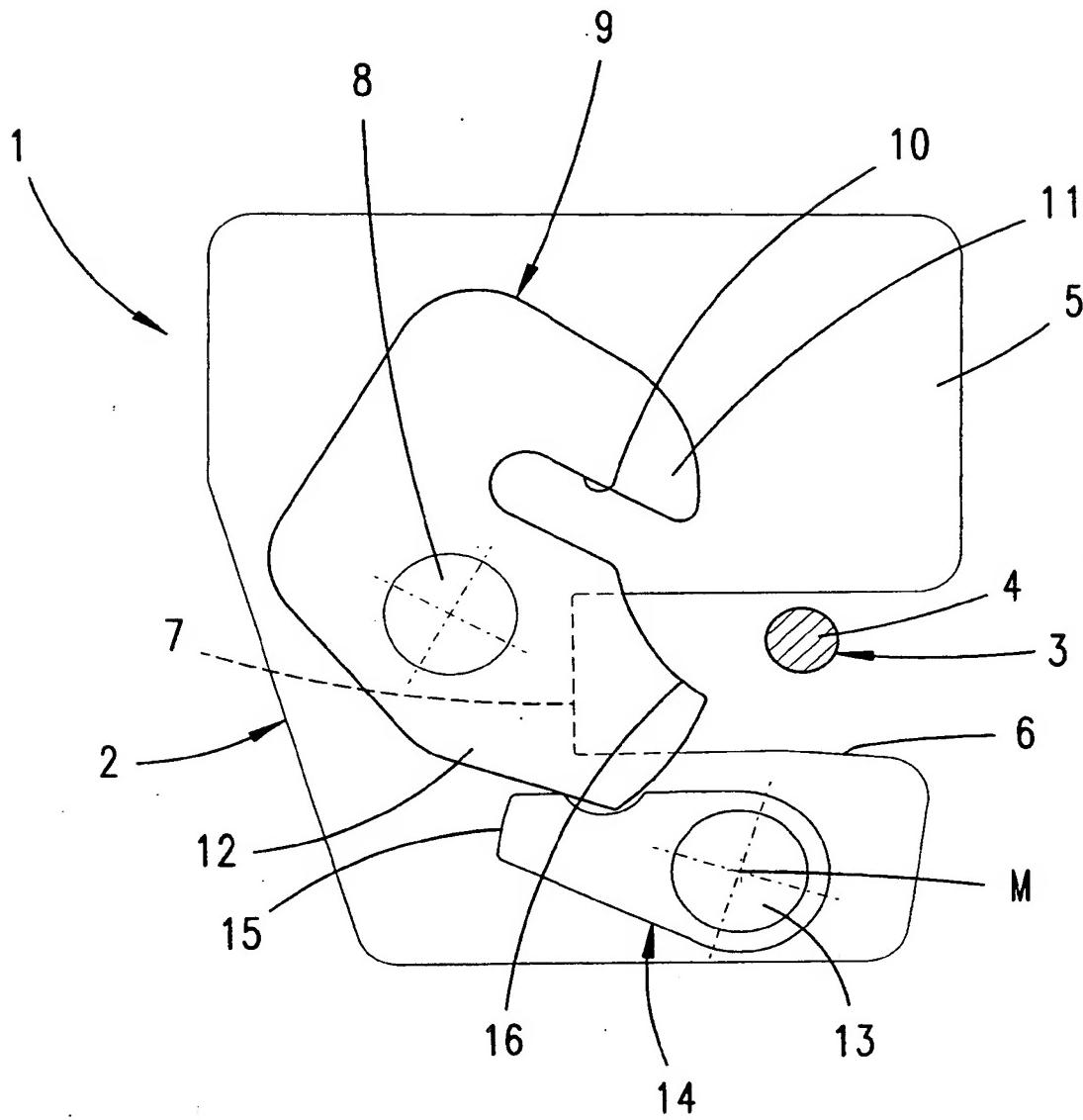
Fig. 1

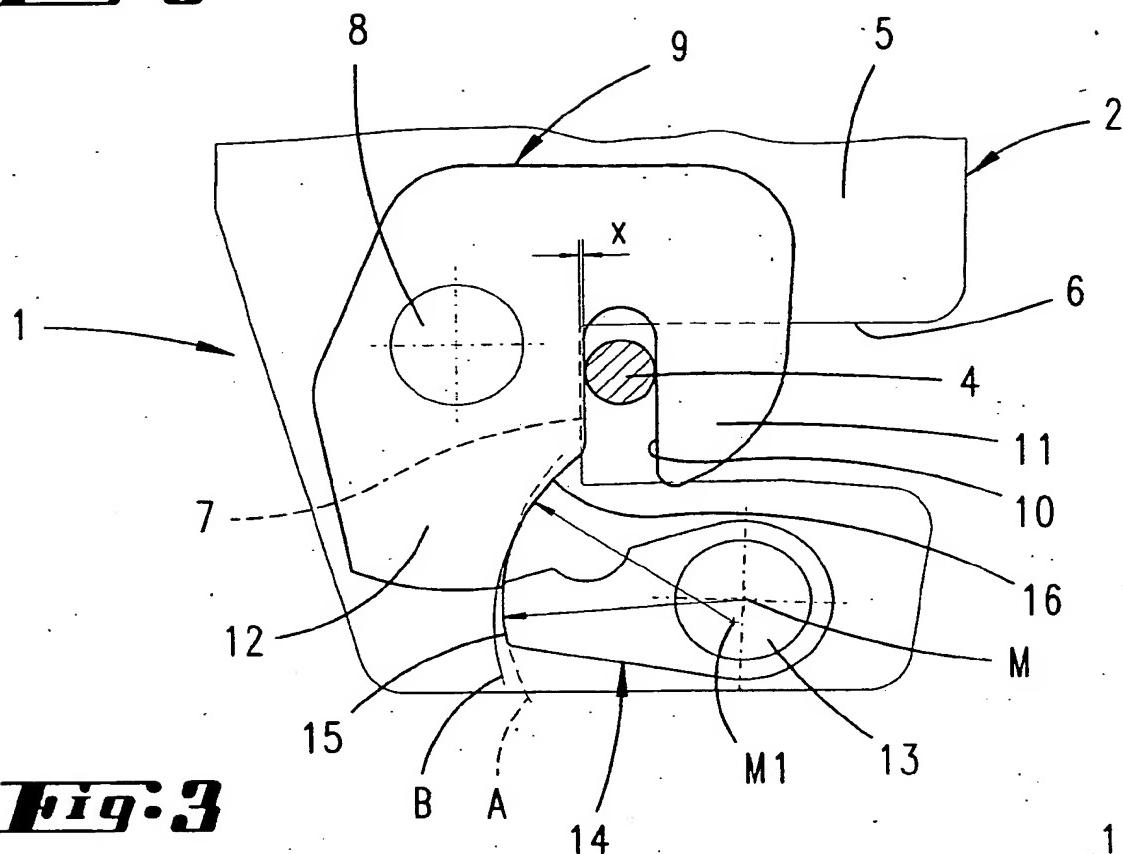
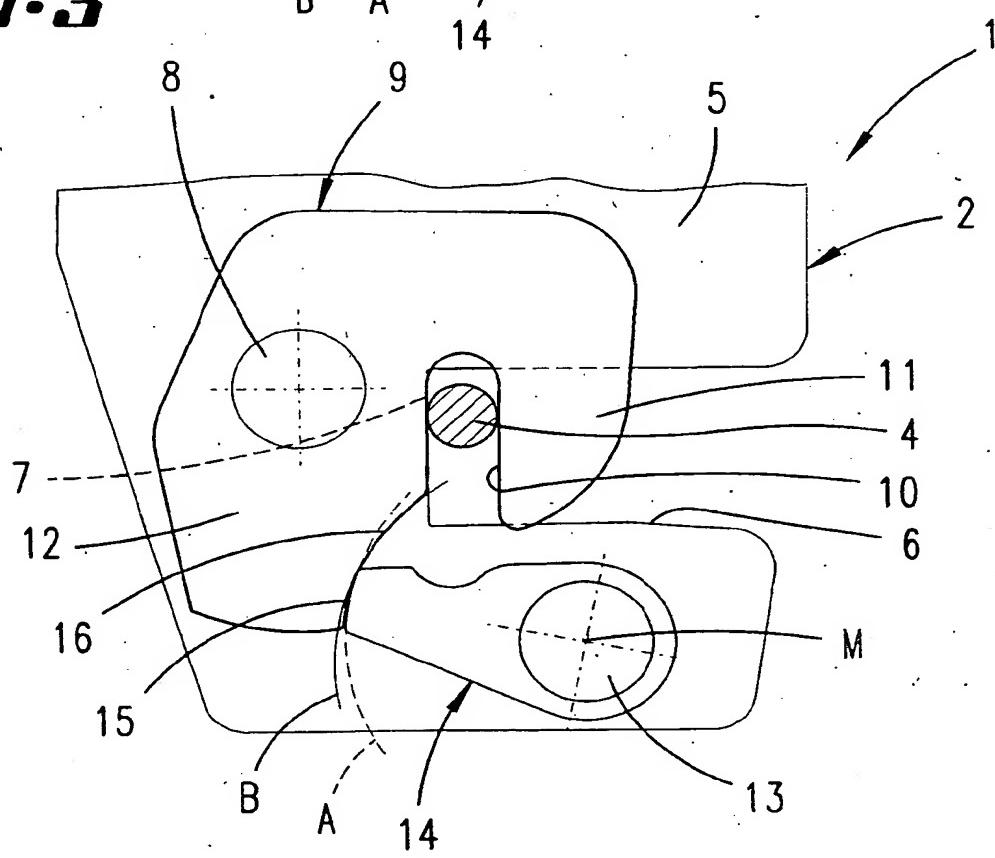
Fig. 2***Fig. 3***

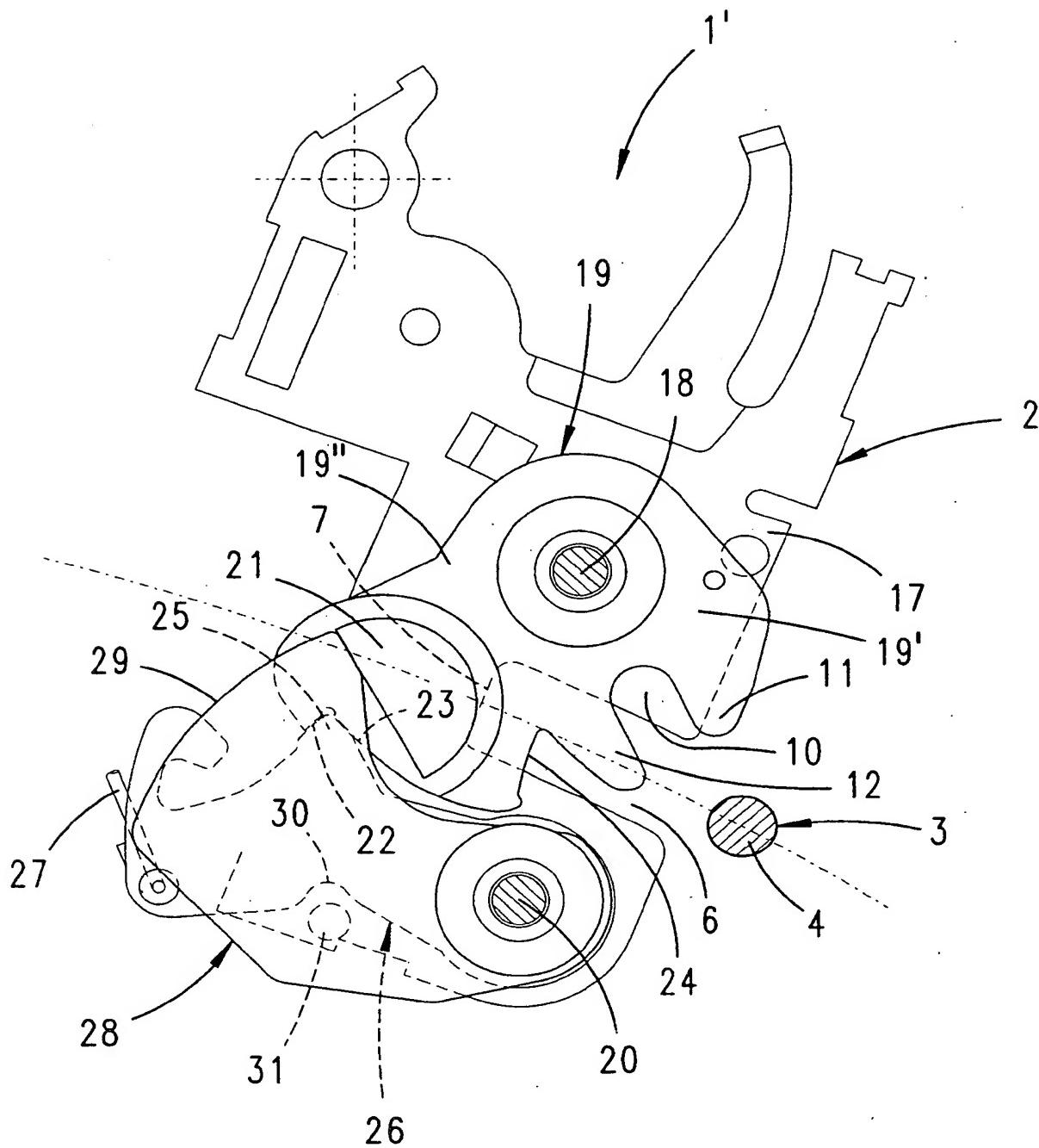
Fig. 4

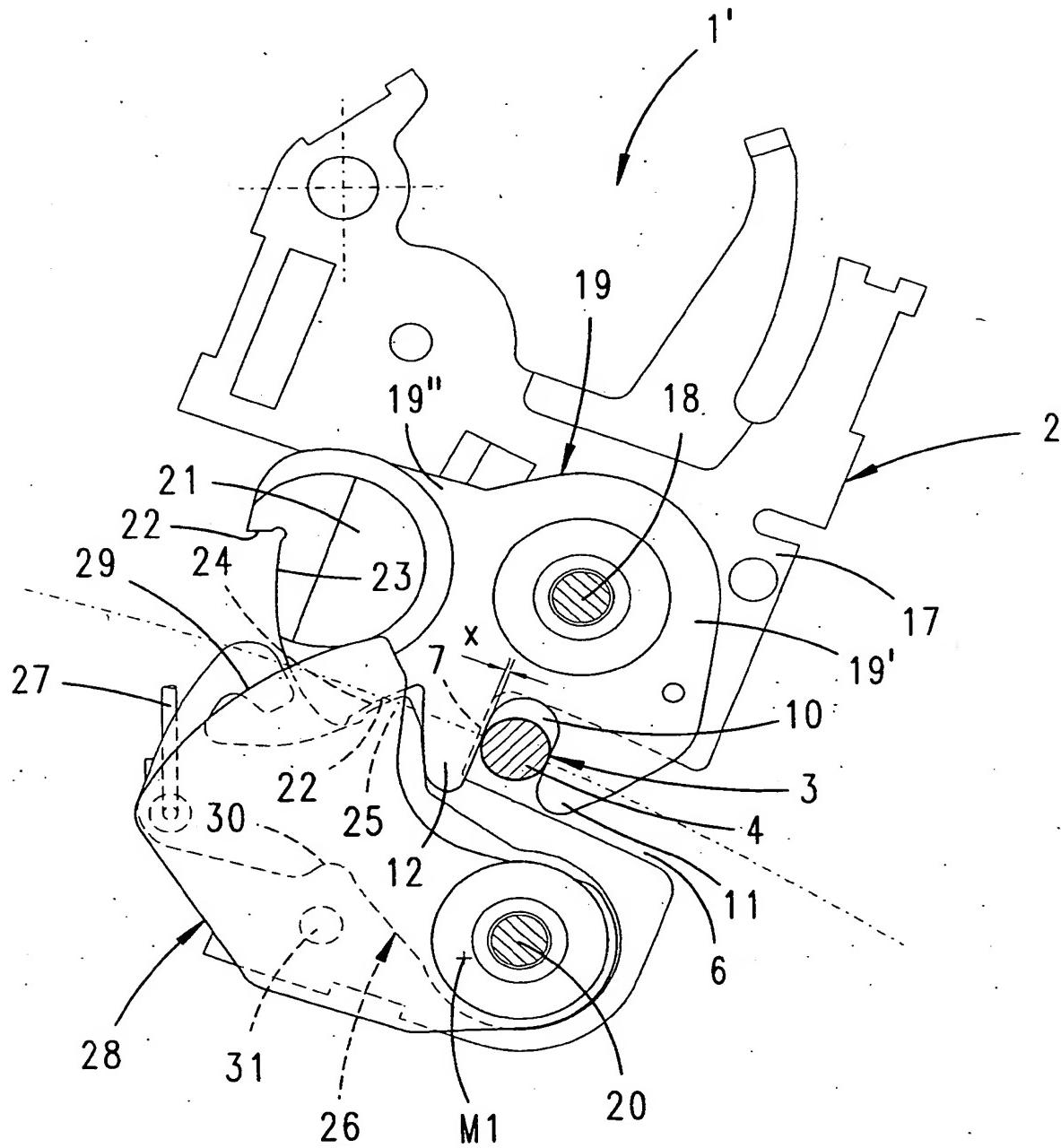
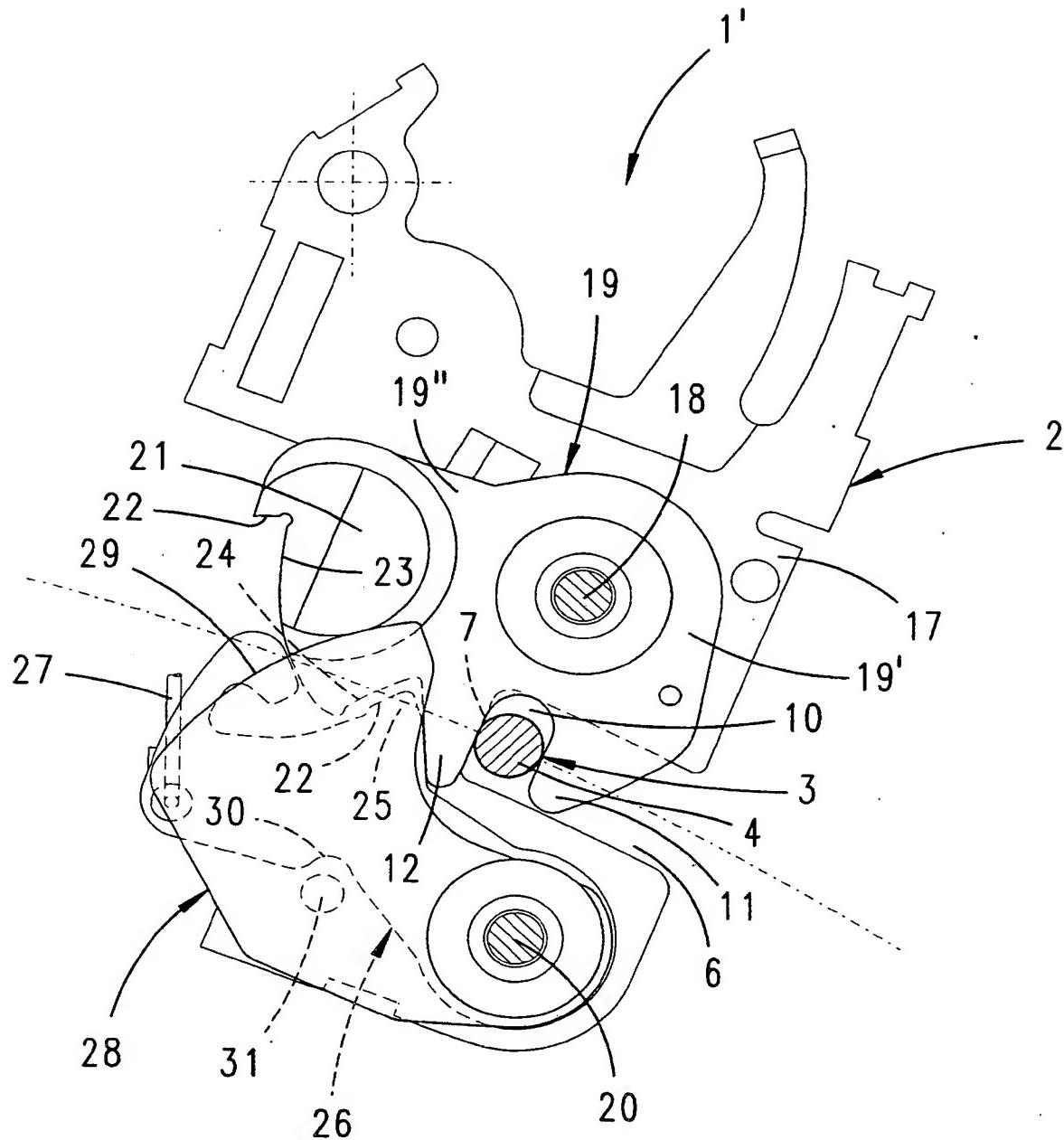
Fig. 5

Fig. 6

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.

THIS PAGE BLANK (USPTO)